

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
28. Oktober 2004 (28.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/091963 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60N 2/20**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000560

(22) Internationales Anmeldedatum:  
12. März 2004 (12.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 17 238.6 10. April 2003 (10.04.2003) US

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG,**  
**COBURG** [DE/DE]; Ketschendorfer Strasse 38-50, 96450  
Coburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FISCHER, Matthias**  
[DE/DE]; Wötzelsdorf 17, 96317 Kronach (DE). **HOF-**  
**MANN, Jochen** [DE/DE]; Am Eichberg 3, 98257 Mark-  
tgraitz (DE).

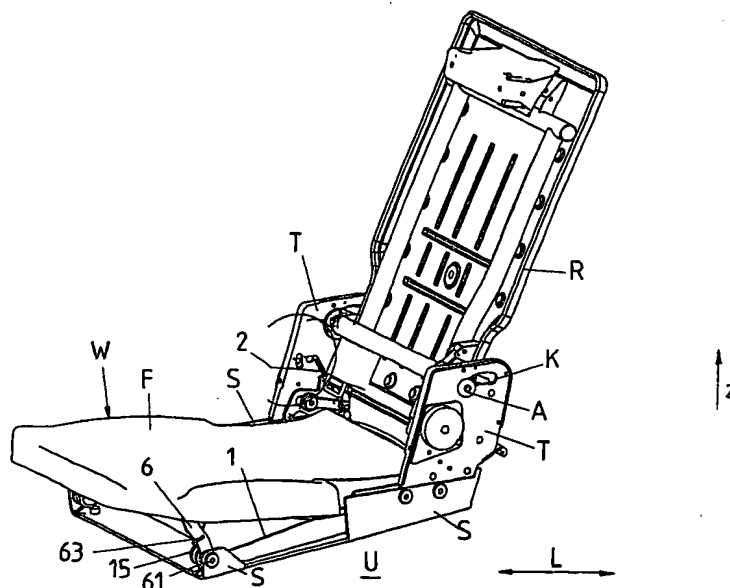
(74) Anwalt: **DR. BAUMGÄRTEL, Gunnar**; Patentanwälte,  
Maikowski & Ninnemann, Postfach 15 09 20, 10671 Berlin  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOTOR VEHICLE SEAT

(54) Bezeichnung: KRAFTFAHRZEUGSITZ



(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle seat comprising a backrest which can be moved from at least one position of use wherein it protects the back of the passenger, to a seating surface of the motor vehicle seat, an upholstery carrier which receives the seat upholstery which defines the seating surface and the place where the passenger can sit, and a coupling element which enables the backrest to be coupled to the upholstery carrier in such a manner that said support is displaced when the backrest is moved, especially lowered and/or displaced in the longitudinal direction of the seat. According to the invention, the coupling element (1) is elastically mounted by means of an elastic element (2) in such a manner that when the backrest (R) is moved, the elastic element (2) is initially deformed before the coupling element (1) can act upon the upholstery carrier (W).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/091963 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf einen Kraftfahrzeugsitz mit einer Rückenlehne, die aus mindestens einer Gebrauchsposition, in der sie zum Abstützen des Rückens eines Sitzbenutzers dient, auf eine Sitzfläche des Kraftfahrzeugsitzes vorklappbar ist; mit einem Polsterträger, der zur Aufnahme eines Sitzpolsters dient, das die Sitzfläche definiert und auf dem ein Sitzbenutzer sitzen kann; und mit einem Koppelglied, über das die Rückenlehne derart mit dem Polsterträger gekoppelt ist, dass dieser beim Vorklappen der Rückenlehne verlagert, insbesondere abgesenkt und/oder in Sitzlängsrichtung bewegt, wird. Erfindungsgemäß ist das Koppelglied (1) mittels eines elastischen Elementes (2) derart federnd gelagert, dass bei einem Vorklappen der Rückenlehne R zunächst das elastische Element (2) deformiert wird, bevor das Koppelglied (1) auf den Polsterträger (W) einwirken kann.

5

10

15

## Kraftfahrzeugsitz

20

### Beschreibung

25

Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

30

35

Ein derartiger Kraftfahrzeugsitz umfasst eine Rückenlehne, die aus mindestens einer  
Gebrauchsposition heraus, in der sie zum Abstützen des Rückens eines  
Fahrzeuginsassen dient, durch Verschwenken auf eine Sitzfläche des Sitzuntergestells  
des Kraftfahrzeugsitzes vorklappbar ist; einen Polsterträger, der zur Aufnahme eines  
Sitzpolsters dient, das die vorgenannte Sitzfläche definiert und auf dem ein Sitzbenutzer  
sitzen kann; sowie ein Koppelglied, über das die Rückenlehne derart mit dem  
Polsterträger gekoppelt ist, dass dieser beim Vorklappen der Rückenlehne z.B.  
abgesenkt und/oder in Sitzlängsrichtung bewegt wird. Unter der Sitzlängsrichtung wird  
dabei diejenige Richtung verstanden, entlang der sich die Oberschenkel eines in  
normaler Sitzposition auf dem Fahrzeugsitz sitzenden Insassen erstrecken.

40

Unter einer Gebrauchsposition der Rückenlehne werden vorliegend all diejenigen  
Positionen der Rückenlehne verstanden, in denen diese verriegelbar ist und zum

Abstützen des Rückens eines Sitzbenutzers dient. Hierbei kann es sich um eine einzelne  
Gebrauchsposition mit im wesentlichen aufrechter Rückenlehne handeln (bei einem  
Kraftfahrzeugsitz, mit einer nicht einstellbaren Lehnenneigung) oder um eine Mehrzahl  
unterschiedlicher Gebrauchspositionen (bei einem Kraftfahrzeugsitz, der eine in ihrer  
5 Neigung verstellbare Rückenlehne aufweist). Im letztgenannten Fall besteht neben der  
Verriegelung der Rückenlehne in einer im wesentlichen aufrechten Gebrauchsposition in  
der Regel die Möglichkeit, die Rückenlehne in unterschiedlichen nach hinten geneigten  
Positionen zu verriegeln, so dass der Sitz auch als Liegesitz dienen kann.

- 10 Wird die Rückenlehne aus dieser Gebrauchspositionen heraus in Richtung auf die  
Sitzfläche vorgeklappt, so dient sie nicht mehr zum Abstützen des Rückens eines  
Fahrzeuginsassen; vielmehr ist die Benutzung des entsprechenden Sitzes durch einen  
Fahrzeuginsassen in dieser Position der Rückenlehne gar nicht möglich, da die  
Rückenlehne die Sitzfläche überdeckt. Bei vorgeklappter Rückenlehne wird zusätzlicher  
15 Transportraum für den Transport von Gegenständen in dem Fahrzeug zur Verfügung  
gestellt.

- Das Verschwenken bzw. Vorklappen der Rückenlehne aus einer Gebrauchsposition  
heraus auf die Sitzfläche des Kraftfahrzeugs bedeutet dabei nicht, dass die Rückenlehne  
20 (mit ihrem Lehnepolster) zwingend auf der (durch ein Sitzpolster gebildeten) Sitzfläche  
des Kraftfahrzeugsitzes aufliegen müsste. Von Bedeutung ist vielmehr, dass sich die  
Rückenlehne im vorgeklappten Zustand oberhalb des Polsterträgers erstreckt (und  
diesen hierbei überdeckt), so dass oberhalb der vorgeklappten Rückenlehne der  
gewünschte zusätzliche Transportraum vorliegt. Dieser Transportraum wird maximiert,  
25 wenn die Rückenlehne im vorgeklappten Zustand auf der Sitzfläche (zumindest teilweise)  
aufliegt; jedoch kann ein erheblicher zusätzlicher Transportraum oberhalb der  
Rückenlehne auch bereits dann zur Verfügung gestellt werden, wenn die Rückenlehne  
im vorgeklappten Zustand von der (durch das Sitzpolster gebildeten) Sitzfläche  
beabstandet ist und sich in einem bestimmten Abstand oberhalb dieser erstreckt. Dabei  
30 ist die Rückenlehne bevorzugt im wesentlichen horizontal ausgerichtet, und sie erstreckt  
sich im wesentlichen parallel oder allenfalls leicht geneigt bezüglich der Sitzfläche.

- Durch die Kopplung der Rückenlehne mit dem Polsterträger des Fahrzeugsitzes über ein  
Koppelglied erfolgt beim Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche eine  
35 Verlagerung des Polsterträgers in vertikaler Richtung nach unten und/oder in  
Sitzlängsrichtung nach vorne oder hinten. Hierdurch kann der beim Vorklappen der  
Rückenlehne zur Verfügung stellbare zusätzliche Transportraum optimiert werden.

Bei derartigen Kraftfahrzeugsitzen besteht die Schwierigkeit, dass durch die Kopplung der Rückenlehne mit dem Polsterträger bereits eine begrenzte Bewegung der Rückenlehne aus einer Gebrauchsposition heraus zu einer Verlagerung des Polsterträgers führen kann. Dies ist beispielsweise dann nachteilig, wenn die Rückenlehne innerhalb eines Gebrauchsbereiches durch Verschwenken in unterschiedliche Gebrauchspositionen einstellbar sein soll.

Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, einen Kraftfahrzeugsitz der eingangs genannten Art zu schaffen, der ein begrenztes Verschwenken der Rückenlehne ermöglicht, ohne dass es zu einer Verlagerung des Polsterträgers des Kraftfahrzeugsitzes kommt.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Schaffung eines Kraftfahrzeugsitzes mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Danach steht das Koppelglied mit mindestens einem elastischen Element derart in Wirkverbindung, z.B. durch federnde Lagerung des Koppelgliedes mittels des elastischen Elementes, dass bei einem Vorklappen der Rückenlehne (in einem ersten Schwenkbereich) zunächst das elastische Element deformiert wird, bevor das Koppelglied (in einem anschließenden, weiteren Schwenkbereich der Rückenlehne) auf den Polsterträger einwirken kann, um diesen zu verlagern. D.h., das Deformieren des elastischen Elementes beim anfänglichen Verschwenken der Rückenlehne aus einer Gebrauchsposition heraus führt dazu, dass bei dem Verschwenken der Rückenlehne in dem ersten Schwenkbereich das Koppelglied nicht (zur Verlagerung des Polsterträgers) auf den Polsterträger einwirkt.

Dies ermöglicht ein begrenztes Verschwenken der Rückenlehne bezüglich ihrer mindestens einen Gebrauchsposition, ohne dass das Koppelglied in diesem ersten Schwenkbereich zur Verlagerung des Polsterträgers aktiviert wird. Vielmehr findet in einem begrenzten Schwenkbereich der Rückenlehne aus der mindestens einen Gebrauchsposition bzw. einem durch unterschiedliche Gebrauchspositionen definierten Gebrauchsbereich heraus zunächst nur eine Deformation des elastischen Elementes statt, so dass die Lage des Polsterträgers nicht beeinflusst wird. Erst wenn die Deformation des elastischen Elementes abgeschlossen ist, dieses also so weit deformiert ist, dass mit den beim Vorklappen der Rückenlehne wirkenden Kräften keine weitere Deformation möglich ist, führt das Vorklappen der Rückenlehne zu einer

Betätigung des Koppelgliedes, welches dann die gewünschte Verlagerung des Polsterträgers auslösen kann.

Hinsichtlich unterschiedlicher Möglichkeiten zur Kopplung einer vorklappbaren Rückenlehne an einen Polsterträger, um beim Vorklappen der Rückenlehne eine Verlagerung des Polsterträgers zu erreichen, wird auf die DE 203 03 753 und die DE 203 04 713 verwiesen. Hinsichtlich einer zusätzlichen Verlagerung der Rückenlehne selbst beim Vorklappen wird neben der DE 203 03 753 noch auf die DE 102 46 473 verwiesen.

10 Das Koppelglied ist vorzugsweise längserstreckt ausgebildet, z. B. in Form eines Druck- oder Zugmittels, insbesondere als flexibles Zugmittel (Zugseil), an dessen einem Ende das elastische Element angeordnet ist. Das längserstreckte Koppelglied kann dabei zumindest abschnittsweise in einer Bowdenhüllen geführt sein.

15 Das elastische Element wird vorzugsweise derart angeordnet, dass das Koppelglied über das elastische Element mit der Rückenlehne in Verbindung steht, insbesondere dadurch, dass sich das elastische Element unmittelbar oder mittelbar über ein weiteres Bauteil, wie z.B. ein drehbar an der Rückenlehne angeordnetes Stützelement, an der Rückenlehne abstützt. Hierzu kann vorgesehen sein, dass das elastische Element an  
20 einem Ende mit dem Koppelglied verbunden ist und sich mit dem anderen Ende an der Rückenlehne abstützt, so dass beim Vorklappen der Rückenlehne zunächst das elastische Element deformiert wird, bevor die Rückenlehne über das Koppelglied auf den Polsterträger einwirken kann.

25 Bei einem als flexibles Zugmittel ausgebildeten Koppelglied erfolgt etwa bei einer Straffung des Zugmittels durch das Vorklappen der Rückenlehne zunächst eine Deformation des elastischen Elementes. Erst wenn diese abgeschlossen ist, kann durch die Straffung des Zugmittels eine Verlagerung des Polsterträgers ausgelöst werden.

30 Hierbei ist das elastische Element vorzugsweise als Schraubenfeder, z. B. in Form einer Zug- oder einer Druckfeder ausgebildet, die den lehnenseitigen Endabschnitt des Koppelgliedes umschließt.

35 Mit seinem der Rückenlehne abgewandten Ende greift das Koppelglied wiederum unmittelbar oder mittelbar über weitere Bauteile an den Polsterträger an, und zwar insbesondere im Bereich von dessen in Sitzlängsrichtung vorderem Ende.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist ein Verriegelungsmechanismus vorgesehen, mit dem der Polsterträger derart verriegelbar ist, dass er nicht verlagert werden kann, und der vorzugsweise in Richtung auf den verriegelten Zustand elastisch vorgespannt ist. Zur Verlagerung des Polsterträgers beim Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche muss dann dieser Verriegelungsmechanismus zunächst entriegelt werden, und zwar vorzugsweise erst nach der Deformation des elastischen Elementes, das zur federnden Lagerung des Koppelgliedes dient.

Zur Entriegelung des Verriegelungsmechanismus kann eine mit dem Koppelglied in Wirkverbindung stehende Baugruppe, wie z. B. eine Bowdenhülle des längserstreckten Koppelgliedes, dienen. Bei Verwendung eines flexiblen Zugmittels als Koppelglied lässt sich eine entsprechende Betätigung der Bowdenhülle bei einer Straffung des Zugmittels beim Vorklappen der Rückenlehne (nach der Deformation des elastischen Elementes) dadurch erreichen, dass eine Bewegung des Zugmittels durch die Verriegelung des Polsterträgers zunächst verhindert wird. Daher führt die nach Deformation des elastischen Elementes einsetzende Straffung des Zugmittels zunächst nur zu einer Verschiebung der Bowdenhülle, die dann über ein entsprechendes Entriegelungselement auf den Verriegelungsmechanismus des Polsterträgers einwirkt.

Hierzu kann vorgesehen sein, dass sich die Bowdenhülle einerseits an dem Entriegelungselement des Verriegelungsmechanismus und andererseits an einem sitzgestellfesten Träger der Rückenlehne abstützt, und zwar vorzugsweise jeweils über ein drehbar gelagertes Stützelement. Die zum Abstützen des elastischen Elementes bzw. der Bowdenhülle verwendeten drehbar gelagerten Stützelemente können jeweils eine Durchgangsöffnung aufweisen, die von dem längserstreckten Koppelglied durchgriffen wird.

Nach der Entriegelung des Verriegelungsmechanismus mittels des Bowdenzugs kann eine Bewegung des sich beim Vorklappen der Rückenlehne straffenden Zugmittels erfolgen, wobei dieses die gewünschte Verlagerung des Polsterträgers bewirkt.

Um die Verlagerung des Polsterträgers beim Vorklappen der Rückenlehne zu ermöglichen, kann dieser beispielsweise über einen Schwenkhebel mit einer Bodenbaugruppe eines Kraftfahrzeugs verbindbar sein. Darüber hinaus kann dem Polsterträger eine Führungseinrichtung in Form einer Führungskulisse und eines darin

geführten Führungsbolzens zugeordnet sein, mittels der der Polsterträger bei seiner Verlagerung geführt wird.

Eine Verriegelung des Polsterträgers bei in Gebrauchposition befindlicher Rückenlehne kann dann dadurch erreicht werden, dass ein Verriegelungselement des Verriegelungsmechanismus, z. B. ein schwenkbar gelagerter Verriegelungshebel, auf den Führungsbolzen dieser Führungseinrichtung einwirkt und dessen Bewegung in der Führungskulisse verhindert. Zur Entriegelung des Verriegelungsmechanismus muss dieser Hebel dann beim Vorklappen der Rückenlehne derart verschwenkt werden, dass er die Führungseinrichtung freigibt.

Um das Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche sowie ggf. ein Verschwenken der Rückenlehne zwischen verschiedenen Gebrauchspositionen zu ermöglichen, ist diese vorzugsweise um eine Achse verschwenkbar gelagert. Hierbei kann es sich einerseits um eine ortsfest am Lehnenträger ausgebildete Achse handeln oder alternativ um eine in einer Führungskulisse angeordnete, beim Vorklappen der Rückenlehne verlagerbare Achse. Durch eine Verlagerung der Achse der Rückenlehne beim Vorklappen kann eine Kollision der Rückenlehne mit weiteren Baugruppen des entsprechenden Kraftfahrzeugs verhindert werden. Handelt es sich bei dem entsprechenden Kraftfahrzeugsitz um einen Rücksitz, so lässt sich hierdurch beispielsweise eine Kollision mit der Rückenlehne des davor befindlichen Kraftfahrzeugsitzes beim Vorklappen vermeiden.

Sofern sich die Rückenlehne durch Verschwenken in unterschiedliche Gebrauchspositionen bringen lässt, in denen diese jeweils verriegelbar ist, so kann hierfür eine beliebige bekannte Verstelleinrichtung für die Lehnenneigung verwendet werden. Bei einer selbsthemmenden Auslegung dieser Verstelleinrichtung ist gleichzeitig gewährleistet, dass die Rückenlehne in ihrer jeweiligen Gebrauchsposition verriegelt ist. Bei einer nicht selbsthemmenden Ausbildung der Verstelleinrichtung müssen hierzu entsprechende Verriegelungsmittel vorgesehen sein. In jedem Fall wird durch die erfindungsgemäße federnde Lagerung des Koppelgliedes ermöglicht, dass sich die Rückenlehne in einem bestimmten Gebrauchsbereich in unterschiedliche Gebrauchspositionen verschwenken lässt, ohne dass es zu einer Verlagerung des Polsterträgers kommt.

Besonders bevorzugt ist eine solche Ausbildung des Kraftfahrzeugsitzes hinsichtlich der Kopplung zwischen Rückenlehne und Polsterträger, bei der bei einem Verschwenken der Rückenlehne aus einer Gebrauchsposition heraus, um die Rückenlehne auf die



Sitzfläche vorzuklappen, zunächst in einem ersten Schwenkbereich eine Deformation des elastischen Elementes (durch Verspannen und/oder Entspannen) erfolgt, ohne dass das Koppelglied auf den Verriegelungsmechanismus des Polsterträgers oder den Polsterträger selbst einwirkt, um eine Entriegelung bzw. Verlagerung des Polsterträgers zu bewirken. Dieser erste Schwenkbereich (Ausgleichsbereich) ermöglicht somit eine Neigungseinstellung der Rückenlehne zwischen unterschiedlichen Gebrauchspositionen in einem Gebrauchsbereich, in dem die Verstellung der Rückenlehne keine Einwirkung auf den Polsterträger zur Folge hat. In einem daran anschließenden zweiten Schwenkbereich (Entriegelungsbereich) der Rückenlehne erfolgt dann bei einem weiteren Vorklappen der Rückenlehne die Entriegelung des Verriegelungsmechanismus des Polsterträgers. In einem dritten Schwenkbereich, der an den vorgenannten zweiten Schwenkbereich anschließt und als Verlagerungsbereich dient, wird dann beim weiteren Vorklappen der Rückenlehne der Polsterträger durch Einwirkung des Koppelgliedes in der gewünschten Weise verlagert, also insbesondere abgesenkt und/oder in Sitzlängsrichtung verschoben.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren deutlich werden.

Es zeigen:

Fig. 1a einen Kraftfahrzeugsitz mit hochgeklappter, in einer Gebrauchsposition befindlicher Rückenlehne in perspektivischer Darstellung;

Fig. 1b eine Seitenansicht des Kraftfahrzeugsitzes aus Figur 1a;

Fig. 1c einen Ausschnitt des Kraftfahrzeugsitzes aus den Figuren 1a und 1b im Bereich des Lehnenträgers;

Fig. 1d eine vergrößerte Darstellung eines Stützbolzens aus Figur 1c;

Fig. 2 den Kraftfahrzeugsitz aus den Figuren 1a und 1b beim Vorklappen der Rückenlehne in Richtung auf die Sitzfläche;

Fig. 3 den Kraftfahrzeugsitz aus den Figuren 1a und 1b nach dem Vorklappen auf die Sitzfläche.

In den Figuren 1a und 1b ist ein Kraftfahrzeugsitz dargestellt, der ein Sitzuntergestell U sowie eine Rückenlehne R aufweist. Das Sitzuntergestell U wird gebildet durch zwei an den beiden Längsseiten des Kraftfahrzeugsitzes angeordnete, sich in Sitzlängsrichtung L erstreckende Sitzseitenteile S, die jeweils karosseriefest am Boden eines Kraftfahrzeugs anzuordnen sind und an denen eine Sitzwanne W schwenkbar gelagert ist. Die Sitzwanne W dient als Polsterträger zur Aufnahme eines Sitzpolsters und definiert so die Sitzfläche F des Kraftfahrzeugsitzes, auf der ein Fahrzeuginsasse Platz nehmen kann. Die Rückenlehne R ist um eine Achse A verschwenkbar an zwei Lehnenträgern T in Form von Lehnenbeschlägen gelagert, die an je einer Längsseite des Kraftfahrzeugsitzes gemeinsam mit dem entsprechenden Sitzseitenteil S karosseriefest anzuordnen sind.

Anhand der Figuren 1a und 1b wird deutlich, dass die durch eine Lagerwelle der Rückenlehne R definierte Schwenkachse A in einer Kulissenführung K geführt ist, so dass sich die Schwenkachse A bei einer Schwenkbewegung der Rückenlehne R entlang der Führungskulisse K bewegen kann.

Anhand der vergrößerten Darstellung des eines Teiles des Kraftfahrzeugsitzes in Figur 1c ist erkennbar, dass die Sitzwanne W im Bereich des in Sitzlängsrichtung L hinteren Endes des Kraftfahrzeugsitzes, d.h. desjenigen Endes, an dem die Rückenlehne R von dem Sitzuntergestell U absteht, mittels einer Schwenkachse A' verschwenkbar an dem Sitzseitenteil S angelenkt ist. Die Schwenkachse A' ist in einer im Sitzseitenteil S ausgebildeten Kulissenführung K' geführt, die sich in Sitzlängsrichtung erstreckt und dabei in Vorwärtsrichtung nach unten geneigt ist.

Im Bereich des in Sitzlängsrichtung L vorderen Endes des Sitzuntergestells U, d. h. im Bereich des von der Rückenlehne R beabstandeten Endes des Sitzuntergestells U, ist die Sitzwanne W mittels eines Schwenkhebels 6 mit dem Sitzseitenteil S verbunden. Der Schwenkhebel 6 ist dabei um eine erste Achse 61 verschwenkbar am Sitzseitenteil S und um eine zweite Achse 62 verschwenkbar an der Sitzwanne W angelenkt. Mittels einer Feder 63 ist der Schwenkhebel 6 in Richtung auf eine aufrechte Position vorgespannt, so dass die Sitzwanne W in vertikaler Richtung z (im wesentlichen senkrecht zur Sitzfläche F) angehoben ist.

Die Rückenlehne R des in den Figuren 1a bis 1c dargestellten Kraftfahrzeugsitzes lässt sich in Richtung auf die Sitzfläche F des Sitzuntergestells U vorklappen, z. B. um

zusätzlichen Transport- und Stauraum im Fahrzeug zur Verfügung zu stellen, wenn der entsprechende Fahrzeugsitz nicht für einen Fahrzeuginsassen benötigt wird. Bei diesem Vorklappen der Rückenlehne R in Richtung auf die Sitzfläche F wird die Schwenkachse A der Rückenlehne R in der zugeordneten Führungskulisse K bewegt, und zwar  
5 zunächst in Sitzlängsrichtung L nach hinten, wodurch beim Vorklappen der Rückenlehne R eine Kollision mit vor dem entsprechenden Fahrzeugsitz befindlichen Baugruppen des Kraftfahrzeugs, wie z. B. des Armaturenbrettes (im Fall eines Vordersitzes) bzw. mit einem anderen Fahrzeugsitz (im Fall eines Rücksitzes) verhindert werden soll.

- 10 Anhand der Figuren 1b und 1c wird deutlich, dass die Rückenlehne R über ein Zugmittel 1 in Form eines Zugseiles der Sitzwanne W gekoppelt ist. Das Zugseil 1 durchgreift mit seinem lehnenseitigen Endabschnitt eine als Druckfeder ausgebildete Schraubenfeder 2 (Ausgleichsfeder) und weist an seinem Ende eine Verdickung 11 (in Form eines Seilnippels) auf, so dass das Zugseil 1 mit seinem rückenlehnenseitigen Ende 11 an der  
15 Schraubenfeder 2 festgelegt ist.

- Die Schraubenfeder 2 stützt sich mit ihrem dem Ende 11 des Zugseils 1 abgewandten Ende an einem schwenkbar an der Rückenlehne R gelagerten Stützbolzen 3a (vergleiche Figur 1d) ab, der eine Durchgangsöffnung 31 aufweist, die von dem  
20 Zugseil 11 durchgriffen wird. Das Zugseil 1 steht bei in Gebrauchsposition befindlicher Rückenlehne derart unter Spannung, dass die Schraubenfeder 2 zwischen dem einen Ende 11 des Zugseils 1 und dem Stützbolzen 3a der Rückenlehne R unter leichter Vorspannung aufgenommen ist.

- 25 Hinter der Rückenlehne R ist das Zugseil 1 abschnittsweise in einer Bowdenhülle 10 geführt, die sich einerseits an einem drehbar am Lehnenträger T gelagerten Stützbolzen 3b und andererseits an einem drehbar an einem Entriegelungshebel 4 gelagerten Stützbolzen 3c abstützt. Die Stützbolzen 3b, 3c weisen entsprechend dem in Figur 1d dargestellten, an der Rückenlehne R vorgesehenen Stützbolzen 3a ebenfalls  
30 Durchgangsöffnungen 31 für das Zugseil 1 auf.

- Die Bowdenhülle 10 ist in Figur 1c aufgeschnitten dargestellt und dementsprechend in zwei Abschnitte unterteilt. Tatsächlich ist an beiden Längsseiten der Rückenlehne R im Bereich des jeweiligen Lehnenträgers T, vergleiche Figur 1a, jeweils ein Zugmittel 1 über  
35 eine Druckfeder 2 festgelegt, das sich von der Rückenlehne R zu der Sitzwanne W erstreckt. Dabei werden jedoch die Zugmittel 1 auf die jeweils gegenüberliegende Längsseite des Fahrzeugsitzes geführt. D. h., das Zugmittel, das auf der einen

Längsseite des Fahrzeugsitzes an der Rückenlehne R festgelegt ist, wird zu der gegenüberliegenden Längsseite der Sitzwanne geführt und umgekehrt. Dadurch kreuzen sich die Zugmittel 1 und damit auch die zugehörigen Bowdenhüllen 10 unterhalb der Sitzwanne W. D. h., der in Figur 1c dargestellte rückenlehnenseitige Abschnitt des Bowdenzugs 1, 10 erstreckt sich zu der (in Figur 1c nicht erkennbaren) anderen Längsseite der Sitzwanne W und der in Figur 1c dargestellte, entlang der Sitzwanne W erstreckte Abschnitt des Bowdenzugs 1, 10 erstreckt sich zu dem gegenüberliegenden, in Figur 1c nicht dargestellten Lehnenträger T. Im folgenden wird jedoch der Einfachheit halber die Beschreibung so fortgeführt, als verliefte der in Figur 1c erkennbare Bowdenzug 1, 10 durchgängig von der Rückenlehne R zu der Sitzwanne W.

Wie anhand Figur 1c in Verbindung mit den Figuren 1a und 1b dargestellt, erstreckt sich das Zugseil 1 von dem Entriegelungshebel 4 entlang der Sitzwanne W bis zu deren vorderem Ende, wird dort mittels eines Umlenkelementes 15 umgelenkt und ist mit seinem zweiten Ende 12 im Bereich des vorderen Endes der Sitzwanne W an dieser festgelegt.

Der um eine am Sitzseitenteil S ausgebildete Achse 40 verschwenkbar gelagerte Entriegelungshebel 4, an dessen einem Hebelarm 41 der zweite Stützbolzen 3c der Bowdenhülle 10 gelagert ist, weist an seinem zweiten Hebelarm 42 eine Kulissenführung 44 auf, in die ein Führungzapfen 51 eines um eine Schwenkachse 50 verschwenkbar gelagerten Verriegelungshebels 5 eingreift. Der Verriegelungshebel 5 ist mittels einer als Schenkelfeder ausgebildeten Drehfeder 55, deren einer Schenkel sich am Sitzseitenteil S abstützt und deren anderer Schenkel auf den Bolzen 51 einwirkt, in Richtung auf eine Verriegelungsposition vorgespannt, in der der Verriegelungshebel 5 eine Bewegung der Schwenkachse A' in der zugeordneten Kulisse K' des Sitzseitenteils S verhindert. Hierdurch ist die Sitzwanne W mittels des Verriegelungshebels 5 verriegelt, da eine Schwenkbewegung der Sitzwanne W um ihre Achse A' aufgrund der gewählten Geometrie und Anordnung des vorderen Schwenkhebels 6 stets von einer Verschiebung der Schwenkachse A' in der zugeordneten Führungskulisse K' begleitet sein muss. Wird eine solche Verschiebung mittels des Verriegelungshebels 5 verhindert, so ist die Sitzwanne W insgesamt arretiert.

Bei einem Vorklappen der Rückenlehne R in Richtung auf die Sitzfläche F wird die Rückenlehne R zunächst aus der in den Figuren 1a bis 1c dargestellten Gebrauchsposition heraus in die Vertikale verschoben, wobei sich das Zugseil 1 und die Ausgleichsfeder 2 etwas entspannen. Beim weiteren Vorklappen der Rückenlehne R in

Richtung auf die Sitzfläche F, wie in Figur 2 dargestellt, kommt es zu einer zunehmenden Straffung des Zugseiles 1 und damit zu einer zunehmenden Komprimierung und Verspannung der Ausgleichsfeder 2, da der Abstand des rückenlehnnenseitigen Endes 11 des Zugmittels 1 von dem sitzuntergestellseitigen Umlenkelement 15 wächst. Diese  
5 Straffung des Zugseiles 1 wird in einem ersten Schwenkbereich der Rückenlehne R so lange durch eine zunehmende Verspannung der Ausgleichsfeder 2 kompensiert, bis die Ausgleichsfeder 2 auf Block zusammengedrückt ist und nicht weiter komprimiert werden kann.

10 Auch in diesem Zustand führt jedoch die zunehmende Straffung des Zugseiles 1 in einem zweiten Schwenkbereich der Rückenlehne R noch nicht zu einer Bewegung des Zugseiles 1 selbst. Denn diese wird dadurch verhindert, dass die Sitzwanne W mittels des Verriegelungshebels 5 verriegelt ist und daher nicht verschwenkt werden kann. Insofern ist das sitzwannenseitige Ende 12 des Zugseiles 1 ortsfest fixiert und kann trotz  
15 der zunehmenden Straffung des Zugseiles 1 beim weiteren Vorklappen der Rückenlehne R noch keine Zugbewegung ausführen. Statt dessen kommt es zunächst zu einer Relativbewegung der Bowdenhülle 11 relativ zu dem Zugmittel 1 entgegen der Zugrichtung, wobei die Bowdenhülle 10 gegen den am Entriegelungshebel 4 angeordneten Stützbolzen 3c drückt und dabei den Entriegelungshebel 4 (entgegen dem  
20 Uhrzeigersinn) verschwenkt. Dabei wird über die am Entriegelungshebel 4 vorgesehene Führungskulisse 44 und den am Verriegelungshebel 5 vorgesehenen Bolzen 51 der Verriegelungshebel 5 mitgenommen, so dass dieser entgegen der Wirkung der Drehfeder 55 (im Uhrzeigersinn) verschwenkt wird, wobei er die Schwenkachse A' in der zugeordneten Führungskulisse K' des Sitzseitenteils S freigibt. Die Sitzwanne W ist dann  
25 nicht mehr verriegelt und die Zugkraft des Zugmittels bewirkt beim weiteren Vorklappen der Rückenlehne R in einem dritten Schwenkbereich ein Absenken des vorderen Endes der Sitzwanne W, wobei der entsprechende Schwenkhebel 6 entgegen dem Uhrzeigersinn nach vorne verschwenkt wird. Dies entspricht einer kombinierten Absenkung und Vorverlagerung der Sitzwanne W an deren vorderem Ende, wobei sich  
30 deren Schwenkachse A' in der zugeordneten Kulissenführung K' ebenfalls nach vorne und nach unten bewegt. Der Sitz befindet sich dann gemäß Figur 3 in einem Zustand, in dem oberhalb der Rückenlehne R zusätzlicher Stau- bzw. Transportraum zur Verfügung gestellt wird.

35 Wenn die Rückenlehne R ausgehend von dem in Figur 3 dargestellten vorgeklappten Zustand wieder in ihre in den Figuren 1a und 1b dargestellte Gebrauchsposition zurückgeschwenkt wird, dann wird hierbei das erneute Anheben und Zurückverlagern

des vorderen Endes der Sitzwanne W durch die auf den Schwenkhebel 6 einwirkende Rückstellfeder 63 unterstützt.

Wenn die Rückenlehne R auf ihrem Weg zurück in die Gebrauchsposition so weit  
5 hochgeklappt worden ist, dass die Zugspannung des Zugseiles 1 vollständig durch die Ausgleichsfeder 2 kompensiert wird, dann kehrt unter der Wirkung der Drehfeder 55 auch der Verriegelungshebel 5 in die Position zurück, in der er die Schwenkachse A' der Sitzwanne W wieder am hinteren Ende der entsprechenden Führungskulisse K' blockiert und damit die Sitzwanne W verriegelt. (Die Rückkehr der Schwenkachse A' der  
10 Sitzwanne W zum hinteren Ende der Führungskulisse K' erfolgt automatisch beim Zurückschwenken, d.h. Hochklappen, der Rückenlehne R aufgrund der nachlassenden Zugspannung des Zugseiles 1 sowie der damit verbundenen automatischen Schwenkbewegung des Schwenkhebels 6 nach oben unter der Wirkung der Rückstellfeder 63.)

15 Beim weiteren Zurückschwenken der Rückenlehne R (in etwa von dem in Figur 2 dargestellten, leicht nach vorne geneigten Zustand bis in die in den Figuren 1a und 1b gezeigte Gebrauchsposition) werden Änderungen in der Zugspannung des Zugseiles 1 vollständig durch die Ausgleichsfeder 2 kompensiert und wirken sich nicht auf den  
20 Entriegelungshebel 4, den Verriegelungshebel 5 oder den Schwenkhebel 6 der Sitzwanne W aus.

Der vorstehend anhand der Figuren 1a bis 3 erläuterte Fahrzeugsitz hat den wichtigen Vorteil, dass in einem begrenzten Schwenkbereich beim Vorklappen der Rückenlehne  
25 aus einer Gebrauchsposition in Richtung auf die Sitzfläche eine Straffung des Zugseiles, über das die Rückenlehne mit der Sitzwanne gekoppelt ist, vollständig durch eine Deformation einer Ausgleichsfeder kompensiert wird. Dadurch wirkt sich diese Straffung des Zugseiles zunächst weder auf die Sitzwanne noch auf deren Verriegelungseinrichtung (Verriegelungshebel) aus. Erst wenn die Ausgleichsfeder auf  
30 Block zusammengedrückt ist, bewirkt das Zugseil über die zugeordnete Bowdenhülle eine Entriegelung des Verriegelungshebels und löst dann eine Vorverlagerung und Absenkung des vorderen Endes der Sitzwanne aus.

Dabei ist von Bedeutung, dass die Ausgleichsfeder 2 leichter deformierbar ist als die  
35 Drehfeder 55, mit der der Verriegelungshebel 5 in Richtung auf den verriegelten Zustand vorgespannt ist. Denn dies hat zur Folge, dass die Straffung des Zugmittels 1 beim Vorklappen der Rückenlehne R zunächst ein Zusammendrücken der Ausgleichsfeder 2

bewirkt und erst anschließend eine Entriegelung des Verriegelungshebels 5 entgegen der Wirkung der Drehfeder 55.

\* \* \* \* \*

5

**Patentansprüche**

## 5 1. Kraftfahrzeugsitz mit

- einer Rückenlehne, die aus mindestens einer Gebrauchslage, in der sie zum Abstützen des Rückens eines Sitzbenutzers dient, durch Verschwenken auf eine Sitzfläche des Kraftfahrzeugsitzes vorklappbar ist,

10

- einem Polsterträger, der zur Aufnahme eines Sitzpolsters dient, das die Sitzfläche definiert und auf dem ein Sitzbenutzer sitzen kann, und

15

- einem Koppelglied, über das die Rückenlehne derart mit dem Polsterträger gekoppelt ist, dass dieser beim Vorklappen der Rückenlehne verlagert, insbesondere abgesenkt und/oder in Sitzlängsrichtung bewegt, wird,

**dadurch gekennzeichnet,**

20

dass das Koppelglied (1) derart mit einem elastischen Element (2) in Verbindung steht, dass bei einem Verschwenken der Rückenlehne (R) aus einer Gebrauchslage heraus in einem ersten Schwenkbereich das elastische Element (2) deformiert wird und in mindestens einem weiteren Schwenkbereich das Koppelglied (1) auf den Polsterträger (W) einwirken kann.

25

2. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Koppelglied (1) längserstreckt ausgebildet ist und das elastische Element (2) an einem Ende (11) des Koppelgliedes (1) angreift.

30

3. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Koppelglied (1) als Druck- oder als Zugmittel ausgebildet ist.

35

4. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Koppelglied (1) als flexibles Zugmittel, insbesondere als Zugseil, ausgebildet ist.



5. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Koppelglied (1) zumindest abschnittsweise in einer Bowdenhülle (10) geführt ist.

5

6. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Koppelglied (1) über das elastische Element (2) mit der Rückenlehne (R) in Verbindung steht.

10

7. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das elastische Element (2) sich an der Rückenlehne (R) abstützt, und zwar vorzugsweise über ein drehbar an der Rückenlehne (R) angeordnetes Stützelement (3a).

15

8. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das elastische Element (2) an einem Ende mit dem Koppelglied (1) verbunden ist und sich mit dem anderen Ende an der Rückenlehne (R) abstützt, so dass bei einem Vorklappen der Rückenlehne (R) unter der Wirkung des Koppelgliedes (1) zunächst das elastische Element (2) deformiert, bevor das Koppelglied (1) zur Verlagerung auf den Polsterträger (W) einwirken kann.

20

9. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 4 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zugmittel (1) beim Vorklappen der Rückenlehne (R) gestrafft wird, wodurch zunächst das elastische Element (2) deformiert wird.

25

10. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das elastische Element (2) als Zug- oder als Druckfeder ausgebildet ist.

30

11. Kraftfahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das elastische Element (2) als Schraubenfeder ausgebildet ist, die einen Endabschnitt des Koppelgliedes (1) umschließt.

35

12. Kraftfahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**,  
dass das Koppelglied (1) mit einem Ende (11) an der Rückenlehne (R) und mit dem  
5 anderen Ende (12) am Polsterträger (W) angreift.
13. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das  
Koppelglied (1) am Polsterträger (W) im Bereich von dessen in Sitzlängsrichtung (L)  
10 vorderem Ende angreift.
14. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch  
gekennzeichnet**, dass ein Verriegelungsmechanismus (5) vorgesehen ist, mit dem  
15 der Polsterträger (W) derart verriegelbar ist, dass er nicht unter der Wirkung des  
Koppelgliedes (1) verlagert werden kann.
15. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der  
20 Verriegelungsmechanismus (5) in Richtung auf den verriegelten Zustand  
vorgespannt ist.
16. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der  
25 Verriegelungsmechanismus (5) durch Einwirkung der Rückenlehne (R) auf das  
Koppelglied (1) entriegelbar ist.
17. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass der  
30 Verriegelungsmechanismus (5) nach einer vorgebbaren, insbesondere vollständigen,  
Deformation des elastischen Elementes (2) durch weitere Einwirkung der  
Rückenlehne (R) auf das Koppelglied (1) beim Vorklappen der Rückenlehne (R)  
entriegelbar ist.

18. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verriegelungsmechanismus (5) durch eine mit dem Koppelglied (1) in Wirkverbindung stehende Baugruppe (10) entriegelbar ist.

5

19. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 5 und 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verriegelungsmechanismus (5) mittels der Bowdenhülle (10) dadurch entriegelbar ist, dass diese bei einer Straffung des Zugmittels (1) verschoben wird.

10

20. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bowdenhülle (10) mit einem Entriegelungselement (4) in Verbindung steht, das zur Entriegelung des Verriegelungsmechanismus (5) vorgesehen ist, wobei sich die Bowdenhülle (10) vorzugsweise an dem Entriegelungselement (4) abstützt.

15

21. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Bowdenhülle (10) an einem drehbar gelagerten Stützelement (3c) des Entriegelungselementes (4) abstützt.

20

22. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Bowdenhülle (10) mit dem anderen Ende an einem Träger (T) der Rückenlehne (R) abstützt, insbesondere an einem drehbar an dem Lehnenträger (T) gelagerten Stützelement (3b).

25

23. Kraftfahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 18 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach der Entriegelung des Verriegelungsmechanismus (5) das Koppelglied (1) bei einem weiteren Vorklappen der Rückenlehne (R) bewegt wird, so dass es eine Verlagerung des Polsterträgers (W) bewirkt.

30

24. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 2 und einem der Ansprüche 7, 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stützelement (3a, 3b, 3c) eine Durchgangsöffnung (31) für das längserstreckte Koppelglied (1) aufweist.

35

25. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Polsterträger (W) über einen Schwenkhebel (6) mit einer bodenfesten Baugruppe (S) eines Kraftfahrzeugs verbindbar ist.

5

26. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Polsterträger (W) eine Führungseinrichtung (A', K') zugeordnet ist, mittels derer er bei einer Verlagerung geführt wird und dass die Führungseinrichtung (A', K') durch eine Führungskulisse (K') und einen darin geführten Bolzen (K') gebildet wird.

10

27. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 24 und 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verriegelungsmechanismus (5) im verriegelten Zustand auf die Führungseinrichtung (A', K') einwirkt, um eine Verlagerung des Polsterträgers (W) zu blockieren.

15

28. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verriegelungsmechanismus (5) mittels eines schwenkbar gelagerten Verriegelungshebels auf die Führungseinrichtung (A', K') einwirkt.

20

29. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das elastische Element (2) ein Vorklappen der Rückenlehne (R) aus der mindestens einen Gebrauchslage heraus in Richtung auf die Sitzfläche (F) um einen definierten Schwenkwinkel gestattet, ohne dass die Rückenlehne (R) über das Koppelglied (1) eine Verlagerung des Polsterträgers (W) bewirkt.

25

30

30. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) um eine Achse (A) verschwenkbar gelagert ist.

35

31. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse als ortsfeste Achse ausgebildet ist.

5 32. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (A) als eine beim Vorklappen der Rückenlehne (R) verlagerbare Achse ausgebildet ist.

10 33. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rückenlehne (R) eine Verstelleinrichtung zugeordnet ist, mittels der die Rückenlehne (R) in einem Gebrauchsbereich durch Verschwenken in verschiedene Gebrauchspositionen einstellt werden kann.

15

34. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einem Verschwenken der Rückenlehne (R) innerhalb des Gebrauchsbereiches das elastische Element (2) durch Verspannen oder Entspannen deformiert wird, so dass keine Einwirkung des Koppelgliedes (1) auf den Polsterträger (W) erfolgt.

20

35. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einem Verschwenken der Rückenlehne (R) aus einer Gebrauchsposition heraus nach vorne

25

- in einem ersten Schwenkbereich das elastische Element (2) deformiert wird, so dass das Koppelglied (1) nicht auf die Sitzwanne (W) einwirken kann,

30

- in einem daran anschließenden zweiten Schwenkbereich ein Verriegelungsmechanismus (5) des Polsterträgers (W) entriegelt wird und

- in einem daran anschließenden dritten Schwenkbereich das Koppelglied (2) derart auf den Polsterträger (W) einwirkt, dass dieser verlagert wird.

35

\* \* \* \* \*

1/5

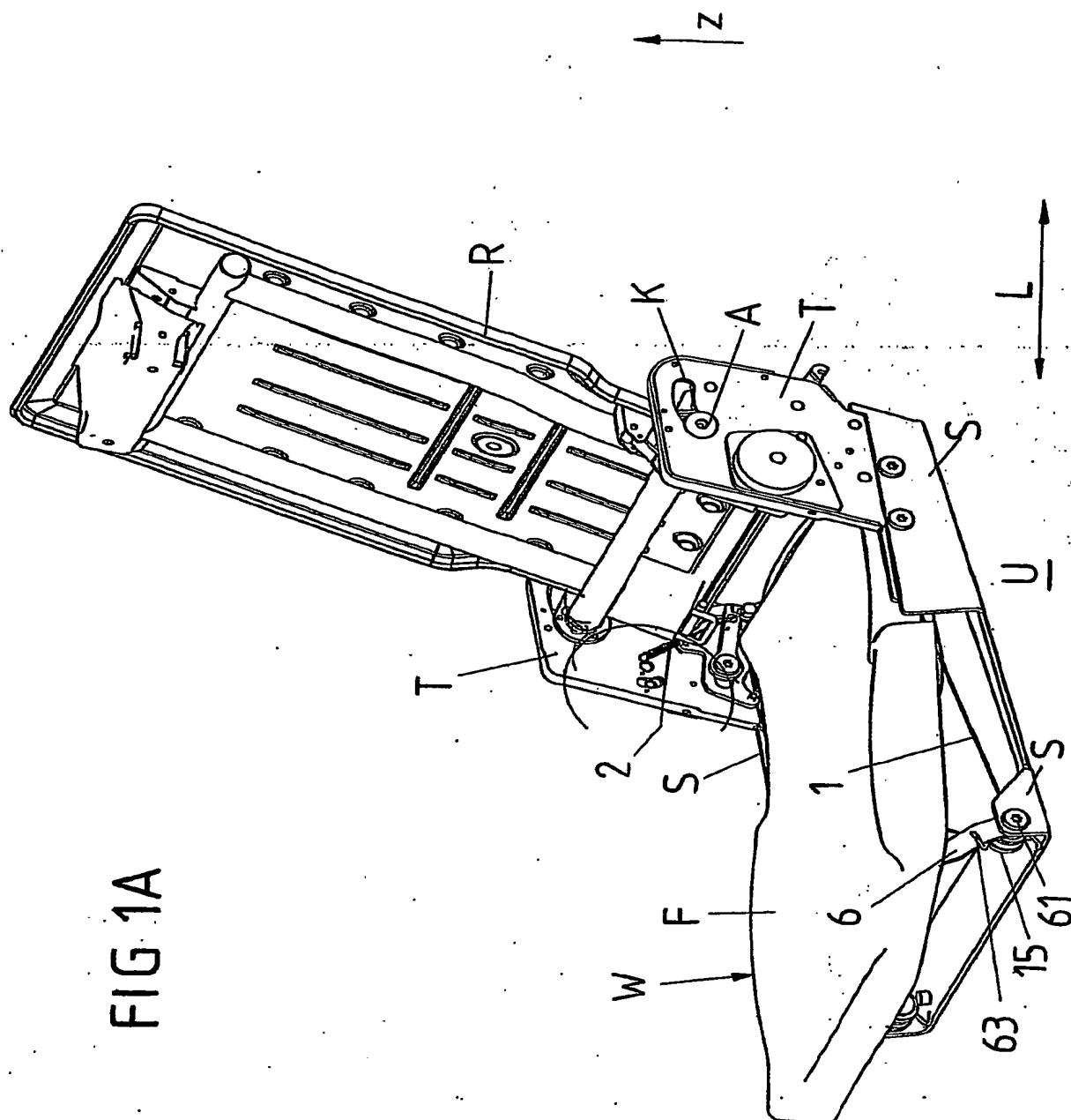
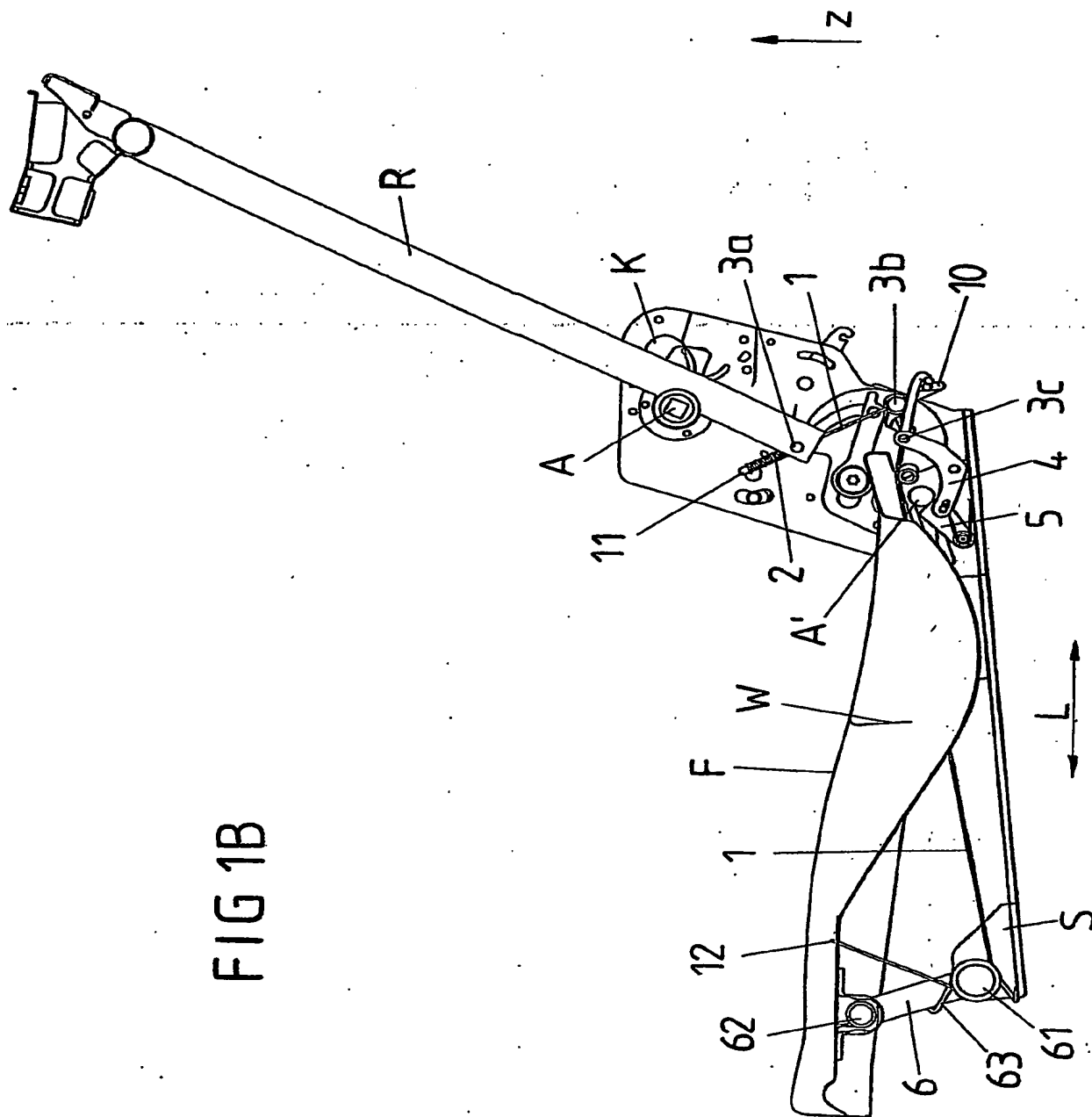


FIG 1B



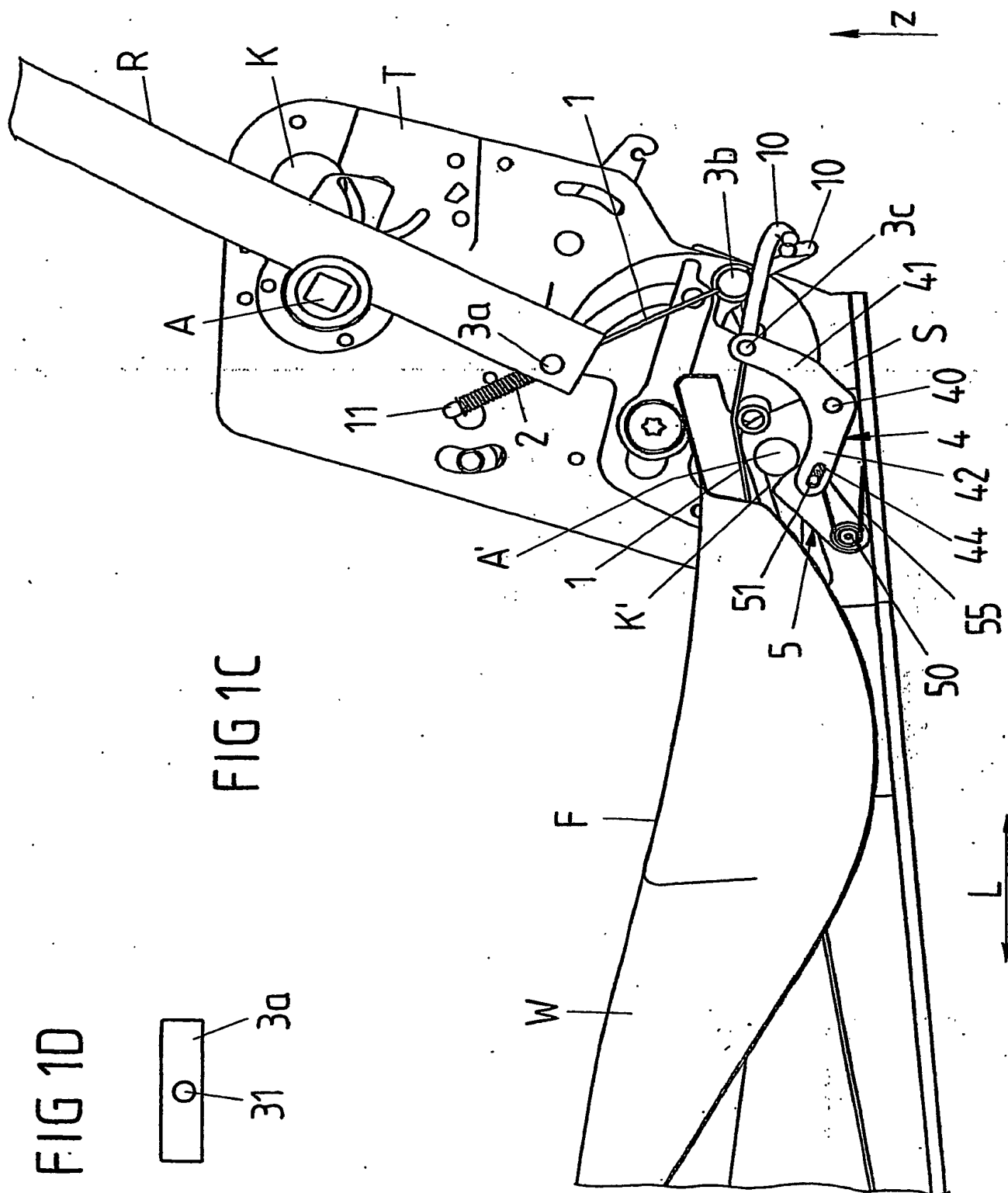




FIG 2

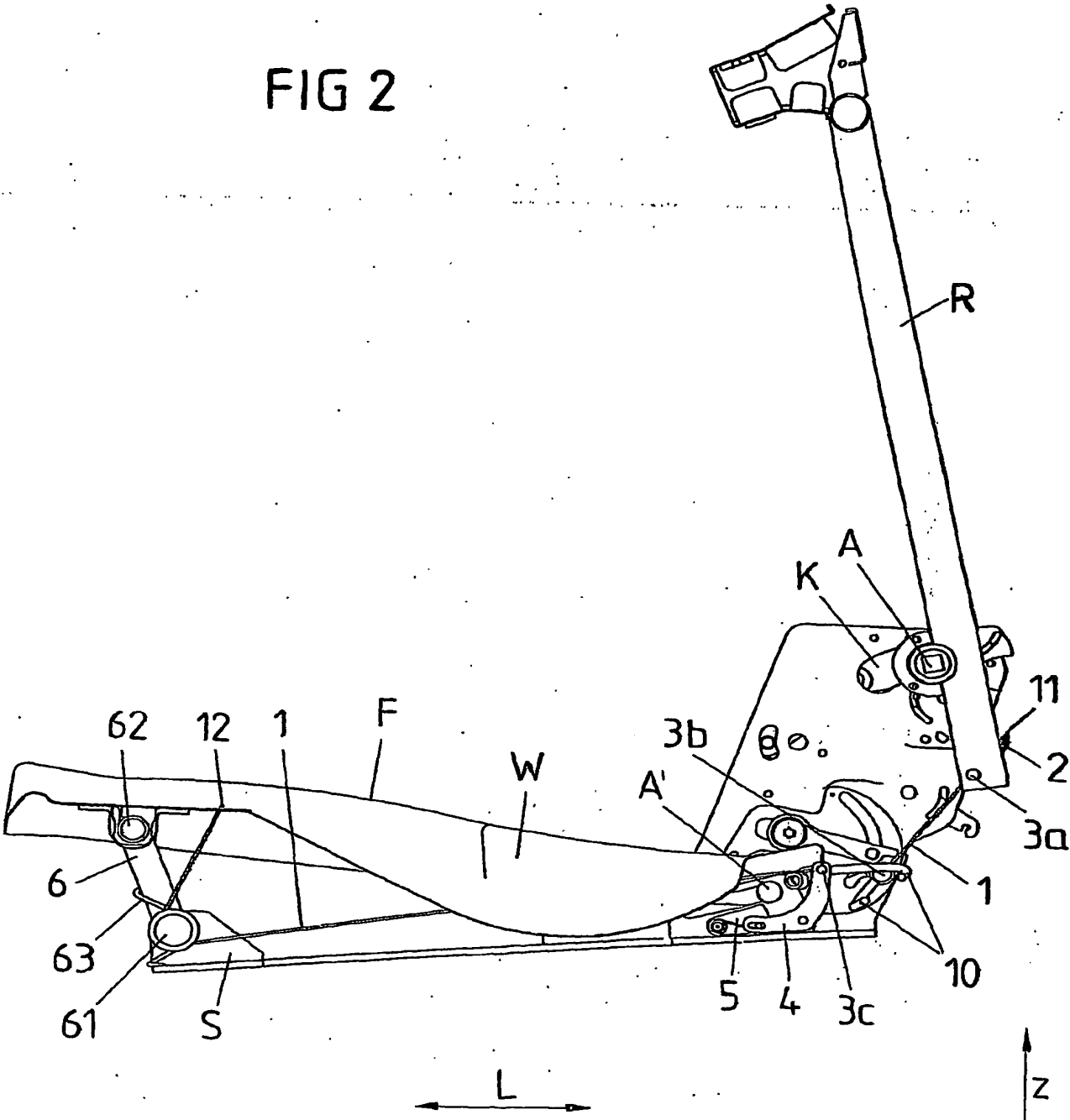
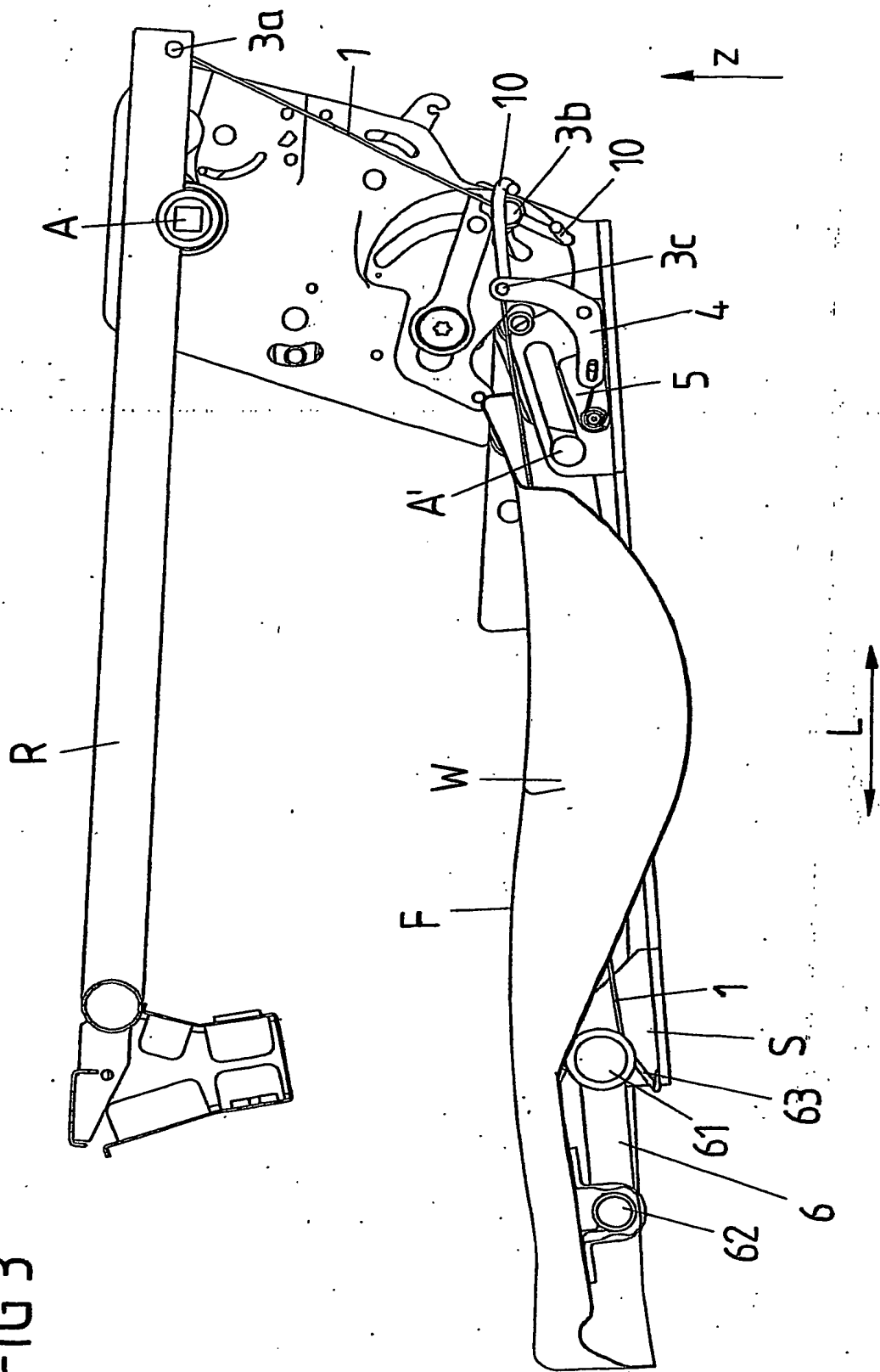


FIG 3



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/000560

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60N2/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 781 435 A (FAURE BERTRAND EQUIPEMENTS SA) 28 January 2000 (2000-01-28) the whole document	1
A	FR 2 800 021 A (FAURE BERTRAND EQUIPEMENTS SA) 27 April 2001 (2001-04-27) the whole document	1
A	DE 100 23 525 A (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO) 22 November 2001 (2001-11-22)	
A	DE 100 34 510 A (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO) 31 January 2002 (2002-01-31)	
A	DE 101 09 397 C (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO) 24 October 2002 (2002-10-24)	
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 August 2004

Date of mailing of the international search report

19/08/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Horváth, R

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/000560

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A,L	DE 102 46 473 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 8 April 2004 (2004-04-08) cited in the application -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/000560

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2781435	A	28-01-2000	FR 2781435 A1	28-01-2000
FR 2800021	A	27-04-2001	FR 2800021 A1	27-04-2001
DE 10023525	A	22-11-2001	DE 10023525 A1	22-11-2001
DE 10034510	A	31-01-2002	DE 10034510 A1	31-01-2002
DE 10109397	C	24-10-2002	DE 10109397 C1	24-10-2002
DE 10246473	A	08-04-2004	DE 10246473 A1	08-04-2004
			WO 2004030978 A1	15-04-2004
			WO 2004030979 A1	15-04-2004

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000560

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60N2/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 781 435 A (FAURE BERTRAND EQUIPEMENTS SA) 28. Januar 2000 (2000-01-28) das ganze Dokument	1
A	FR 2 800 021 A (FAURE BERTRAND EQUIPEMENTS SA) 27. April 2001 (2001-04-27) das ganze Dokument	1
A	DE 100 23 525 A (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO) 22. November 2001 (2001-11-22)	
A	DE 100 34 510 A (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO) 31. Januar 2002 (2002-01-31)	
A	DE 101 09 397 C (FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO) 24. Oktober 2002 (2002-10-24)	
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. August 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/08/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Horváth, R

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000560

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A,L	DE 102 46 473 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 8. April 2004 (2004-04-08) in der Anmeldung erwähnt -----	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000560

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2781435	A	28-01-2000	FR	2781435 A1	28-01-2000
FR 2800021	A	27-04-2001	FR	2800021 A1	27-04-2001
DE 10023525	A	22-11-2001	DE	10023525 A1	22-11-2001
DE 10034510	A	31-01-2002	DE	10034510 A1	31-01-2002
DE 10109397	C	24-10-2002	DE	10109397 C1	24-10-2002
DE 10246473	A	08-04-2004	DE	10246473 A1	08-04-2004
			WO	2004030978 A1	15-04-2004
			WO	2004030979 A1	15-04-2004